

Japanese Patent Application Laid-Open No. 86251/1986
(JP-A-61-86251)

What is claimed is:

1. A recording sheet, which comprises a transparent substrate film layer composed of a synthetic resin, a liquid absorbing layer laminated on at least one side of said substrate film layer and a porous plastic sheet thin film layer laminated on said liquid absorbing layer.

2. A recording sheet as claimed in Claim 1, wherein said substrate film layer comprises polyester.

3. A recording sheet as claimed in Claim 1 or Claim 2, wherein said liquid absorbing layer comprises a water-soluble polymer substance.

4. A recording sheet as claimed in any of Claims 1 to 3, wherein said porous plastic sheet thin film layer comprises a polyethylene film or a polypropylene film having a number of pores having a diameter of 0.01 to 0.1 μm .

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-86251

⑬ Int. Cl. 1

B 32 B 5/18
// B 32 B 27/00

識別記号

庁内整理番号

7310-4F
7112-4F

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 記録用シート

⑯ 特 願 昭59-208867

⑰ 出 願 昭59(1984)10月4日

⑱ 発明者 佐藤 一郎 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号 藤森工業株式会社内

⑲ 発明者 勝呂 光男 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号 藤森工業株式会社内

⑳ 出願人 藤森工業株式会社 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号

㉑ 代理人 弁理士 小島 隆司

明 和 言

1. 発明の名稱

記録用シート

2. 特許請求の範囲

1. 合成樹脂からなる透明な基材フィルム層の少なくとも片面に液体吸収性層を積層すると共に、上記液体吸収性層に多孔性プラスチックシート第1層を積層してなることを特徴とする記録用シート。

2. 基材フィルム層がポリエチレンにより形成された特許請求の範囲第1項記載のシート。

3. 液体吸収性層が水溶性高分子物質により形成された特許請求の範囲第1項又は第2項記載のシート。

4. 多孔性プラスチックシート第1層が、直径0.01~0.1mmの孔が多孔性層成されたポリエチレン又はポリプロピレンのフィルムにより形成された特許請求の範囲第1項乃至第3項いずれか記載のシート。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は記録用シートに関し、更に詳述すると、コンピュータ駆動画像プロッティング装置によつて印画するのに特に好適に使用し得ると共に、オーバーヘッドプロジェクタ用フィルムとして良好に用いることができる記録用シートに関する。

従来の技術

近年、コンピュータ駆動画像プロッティング装置によりプラスチック製記録用シートに直接描画すると共に、これをオーバーヘッドプロジェクタにより映写することが提案されている。

このような記録用シートとしては、①インキ乾燥性が良いこと、②透明度が高いこと、③インキが褪色し難いこと、④画像が均一であること、⑤接着性が良いこと、⑥指紋が付着し難いこと、⑦貯蔵安定性が高いこと、⑧カーリングし難いこと、⑨摩耗抵抗性が高いこと、といった特性を有することが好ましい。

記録用シートとしての問題点

この場合、コンピュータ駆動画像プロッティング装置を用いて画像を形成する場合には通常水性インキが使用されているものであるが、従来のオーバーヘッドプロジェクタ用フィルムは通常ポリエチレンテレフタレートフィルム単体のものや、ポリエチレンテレフタレートフィルムに二酸化ケイ素等のマット材をコーティングしたものであって、これらは水性インキを受容し難く、このため水性インキで描画してもすぐに乾燥せず、また水性インキで描画してもそれが摩擦等で簡単に消去するという欠点を有している。従って、従来のオーバーヘッドプロジェクタ用フィルムに対しては専ら油性インキによる描画が行なわれおり、このため従来のオーバーヘッドプロジェクタ用フィルムをコンピュータ駆動画像プロッティング装置の記録用シートとして用いることは困難であった。これに対し、本出願人は先に水性インキに対する受容性が良好なオーバーヘッドプロジェクタ用フィルムとして、合成樹脂からなる透明な基材フィルム層の少なくとも片面に水溶性高分子物質か

らなる透明な液体吸収性層を積層したものを作製した(特開昭59-80110号)が、このものはややインキ乾燥性に劣るため、インキが乾燥しないうちに画像に触れたりするとそれが消えてしまうと共に、高湿時にプロッキングが生じ、また貯蔵安定性、摩耗抵抗性が劣り、しかもカーリングし易いという欠点があり、実用上問題が生じる場合があった。

問題点を解決するための手段

本発明は上記事情に鑑みされたもので、水性インキに対する受容性が良好で、しかもその乾燥が速く、従ってコンピュータ駆動画像プロッティング装置用として、またオーバーヘッドプロジェクタ用として好適に使用し得ると共に、プロッキングが生じ難く、また貯蔵安定性、摩耗抵抗性に優れ、かつカーリングし難い記録用シートを提供するため、合成樹脂からなる透明な基材フィルム層の少なくとも片面に液体吸収性層を積層すると共に、上記液体吸収性層に多孔性プラスチックシート薄膜層を積層したものである。

作用

即ち、本発明の記録シートは、上述した構成したことにより、上記多孔性プラスチックシート薄膜層に水性インキによって筆記、描画した場合に確実に水性インキが受容され、かつこの薄膜層をインキが直ちに通過して内層の液体吸収性層に達し、この液体吸収性層にインキが吸収されて直ちに乾燥すると共に、乾燥後において水性インキの表示部が摩擦等により消去することが確実に防止されるものである。また、多孔性プラスチックシート薄膜層を形成したことにより、プロッキング性、貯蔵安定性、摩耗抵抗性、カーリング性が改善されるものである。

次に、本発明の一実施例につき図面を参照して説明する。

実施例

図面において、1は本発明の一実施例に係る記録用シートを示すもので、このフィルム1は合成樹脂からなる透明な基材フィルム層2の片面に液体吸収性層3を積層すると共に、この液体

吸収性層3に多孔性プラスチックシート薄膜層4を積層したものである。

上述したシートは、多孔性プラスチックシート薄膜層4に水性インキを用いて文字、図柄等を描画した場合、水性インキが薄膜層4の微細孔を通って油中に透過し、これを親水性の液体吸収性層3が良好に受容する。従って、インキがすぐに乾き、しかも乾燥後インキが確実にセットされて摩擦等によって剥落するというような不都合が生じることがないものである。なお、図面に示したシート1の如く基材フィルム層2の片面に液体吸収性層3及び多孔性プラスチックシート薄膜層4を形成した場合はこれらの層3、4が形成された面を水性インキ用として用い、他面を油性インキ用として用いることも可能である。また、基材フィルム層2の両面に層3、4を形成した場合は、片面のみに形成した場合に比べてシート1がカールし難いものである。

本発明の記録用シートにおいては、透明な基材フィルム層2の材料は特に制限されないが、ポリ

エステル、ポリカーボネート、アクリル樹脂などが好適に使用し得、なかでもポリエステルが好適に使用し得る。なお、基材フィルム層2の厚さは特に制限されないが、通常50～150μmとすることが好ましい。この場合、基材フィルム層2は1層構造に限られず、複数層を積層した多層構造とすることができる。

また、液体吸収性層3の材料としては、水溶性高分子物質、具体的にはポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ビニルメチルエーテル／無水マレイン酸コポリマー、ポリビニルビロリドンなどのビニル系高分子物質、メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロースなどのセルロース系高分子物質、カゼイン、ゼラチン等の動物性高分子物質から選ぶことができる。特にポリビニルビロリドンとポリビニルアルコール又はヒドロキシエチルセルロースとの混合による場合が有効であり、その混合比率は重量比でポリビニルビロリドン1に対してポリビニルアルコール又

はヒドロキシエチルセルロースを0.6～1.5、特に0.8～1.2とすることが好ましい。また、ポリビニルビロリドンとヒドロキシエチルセルロースとポリエチレンイミンの混合による場合も有効であり、その混合比率は重量比でポリビニルビロリドン1に対してヒドロキシエチルセルロースを0.8～1.2、ポリエチレンイミンを0.2～0.3とすることが好ましい。

なお、この液体吸収性層の厚さは、必ずしも制限されないが、薄膜層よりのインキを素早く吸収するために、通常1～30μmとすることが望ましく、1μmより少ないとインキ需要性が劣り、逆に厚すぎると、貯蔵安定性、特にプロッキングを生じやすい。また、液体吸収性層は透明に形成することが好ましい。

更に、多孔性プラスチックシート薄膜層4の材料にも特に制限はないが、感光性の少ない材料がよく、多孔性でインキを速やかに通過させるものであればいずれのものも使用し得、例えばプラスチックフィルムに多数の微細孔を形成したものや

発泡プラスチックシートなどを使用することができるが、特にポリエチレン或いはポリプロピレンのフィルムに直径0.01～0.5μmの孔を100個/㎟以上形成したものが特に好適に使用し得る。なお、多孔性プラスチックシート薄膜層4の厚さは2～10μm、特に3～8μmとすることが好ましい。また、薄膜層4は透明に形成することが好ましい。

本発明の記録用シートを製造する方法に制限はないが、例えば基材フィルムの片面に液体吸収性層を形成すべき材料の溶液をマイヤバーコーティング、グラビアコーティング、ロールコーティング、リバースコーティング、キスロールコーティング等の通常の塗布方法により塗布し、乾燥して液体吸収性層を形成した後、この液体吸収性層に多孔性プラスチックシート薄膜を熱圧着することにより、本発明シートを良好に製造することができる。

なお、上述した方法により本発明シートを製造する場合、基材フィルム層の液体吸収性層を積層

すべき面に予めアンカーコート処理又はコロナ放電処理を施してもよく、これにより基材フィルム層と液体吸収性層との接着性を向上させることができる。

また、上記液体吸収性層には二酸化ケイ素等のマット剤、カチオン系界面活性剤等の帯電防止剤、アルキルケテンダイマー等の水溶性熱硬化性合成樹脂といった助剤を適宜配合することができ、これによってインキ受容性、帯電防止性等の特性により優れた記録用シートを得ることができる。

発明の効果

以上説明したように、本発明の記録用シートは、合成樹脂からなる透明な基材フィルム層の少なくとも片面に液体吸収性層を積層すると共に、上記液体吸収性層に多孔性プラスチックシート薄膜層を積層したことにより、多孔性プラスチックシート薄膜層にインキで筆記、噴霧した場合にインキがこの薄膜層を直ちに通過して液体吸収性層に吸収され、従ってインキが直ちに乾燥すると共に、乾燥層においてインキの表示部が厚膜層により

去ることが防止されるものであって、水性インキに対する良好な受容性を有し、水性インキを好適に使用し得るものであり、コンピュータ起動画面プロッティング装置に好適に使用されると共に、オーバーヘッドプロジェクタ等にも有効に使用されるものである。更に、プロッキング性、貯蔵安定性、カーリング性、摩耗抵抗性が改善されたものである。

次に、本発明シートの製造例を示す。

【製造例】

厚さ7.5μのポリエチレンテレフタレートフィルム(基材フィルム)の片面にポリビニルアルコール及びポリビニルピロリドンを7:3の割合で溶解した溶液を樹脂分が15%となるように塗布し、これを乾燥して液体吸収性層を形成する。

次に、液体吸収性層に平均孔径0.1μの微細な孔を200個/㎟の割合で形成した厚さ10μのポリプロピレンシート(多孔性プラスチックシート層)を熱プレスにより圧着貼附して本

表の結果より、多孔性プラスチックシート層を設けた本発明シートは、該設層を設けていない比較シートに比べて水性インキ乾燥性、プロッキング性、貯蔵安定性、カーリング性、摩耗抵抗性に優れていることが認められた。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例に係る記録用シートを示す断面図である。

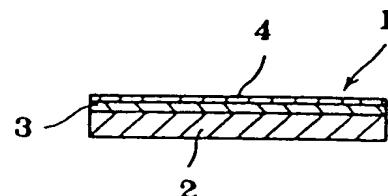
- 1…記録用シート、2…基材フィルム層、
3…液体吸収性層、
4…多孔性プラスチックシート層

【発明の記録用シートを構成する】

次いで、上記記録用シートの水性インキ乾燥時間、プロッキング性、貯蔵安定性、カーリング性、摩耗抵抗性についてそれぞれ調べた。また、比較シートとして多孔性プラスチックシート層設層を形成しない以外は上記と同様のシートを製造し、この比較シートの物性も同様に調べた。結果を下記表に示す。なお、水性インキ乾燥時間はインキで筆記帳、指紋模様によりインキが脱落しなくなるまでの時間調べた。

表

	本発明シート	比較シート
水性インキ乾燥時間	1分以下	3~5分
プロッキング性	プロッキングし難い	高湿時にややプロッキングが生じる
貯蔵安定性	良好	やや悪い
カーリング性	カーリングし難い	ややカーリングする
摩耗抵抗性	良好	悪い



出願人 旗島工業株式会社
代理人 弁理士 小島隆司